



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **216 - ENGENHARIA QUÍMICA**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Química

0

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Port. nº286/MEC de 21/12/12 - DOU 27/12/12. Curso reconhecido pela port./MEC n. 006, de 11/01/1985, publicado no DOU de 15/01/1985. Renovação de Reconhec. do Curso-Portaria nº 1.316 de 03/09/2010, DOU 06/09/10

Objetivo: O curso de Engenharia Química tem por objetivo formar profissionais para atuarem em vários setores da indústria química, tais como: petróleo, petroquímica, tintas, papel e celulose, têxtil, cerâmica, podendo atuar como Engenheiros de Projetos, Engenheiros de Processo e de Produção, trabalhando no desenvolvimento e aprimoramento de novos processos e novos produtos.

Titulação: Engenheiro Químico

Diplomado em: Engenharia, área Química, habilitação Engenharia Química

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 8 semestres Máximo: 18 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4464 H/A CNE: 4320 H
Estágio: 720 H/A Optativas Profissionais: 216 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 13 Máximo: 30

Coordenador do Curso: Profª. Drª. Débora de Oliveira
Telefone: 37212503

(01)

1



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 01

1

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|---|-----------|-------|--------------|-------------------------------------|----------|
| <i>Introdução, Normalização, Técnicas de traçado a mão livre, Sistemas de Representação em Desenho Técnico, Cotagem, Cortes e Seções, Desenho de Equipamentos, Desenho de Lay-Out, Desenho de Fluxograma, Desenho de Tubulações Industriais, Introdução ao CAD.</i> | | | | | | |
| EGR5617 | Desenho Técnico para Engenharia Química e de Alimentos | Ob | 72 | 4 | EGR5616 | |
| <i>O conceito de Engenharia. Metodologia da solução de problemas de Engenharia. Modelos e otimização. A Engenharia Química. Atribuições do Engenheiro Químico. Legislação e regulamentação profissional. Importância dos laboratórios na Engenharia Química. Organização Curricular.</i> | | | | | | |
| EQA5103 | Introdução à Engenharia Química | Ob | 36 | 2 | ENQ1103 | |
| <i>Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.</i> | | | | | | |
| FSC5101 | Física I | Ob | 72 | 4 | FSC1101 | |
| <i>Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.</i> | | | | | | |
| MTM3100 | Pré-Cálculo | Ob | 72 | 4 | | |
| <i>Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais); integral imprópria.</i> | | | | | | |
| MTM3101 | Cálculo I | Ob | 72 | 4 | MTM1161 ou MTM5161 ou MTM5801 | |
| <i>Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.</i> | | | | | | |
| MTM5512 | Geometria Analítica | Ob | 72 | 4 | MTM1512 | |
| <i>Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas e Estequiometria. Teoria Ácido-Base. Soluções. Compostos de Coordenação.</i> | | | | | | |
| QMC5152 | Química Geral e Inorgânica I | Ob | 72 | 4 | QMC5150 | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 02

2

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|-------------------------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------|---------------------------------|
| <i>Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Flúidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.</i> | | | | | | |
| FSC5002 | Física II | Ob | 72 | 4 | FSC5112 ou FSC5132 | FSC5101 90 Horas 90 Horas |
| <i>Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica, termologia. Obtida através de montagem e realização de experiências, em número de 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.</i> | | | | | | |
| FSC5122 | Física Experimental I | Ob | 54 | 3 | FSC1122 | FSC5101 |
| <i>Métodos de integração; aplicações da integral definida; integrais impróprias; funções de várias variáveis; derivadas parciais; aplicações das derivadas parciais; integração múltipla.</i> | | | | | | |
| MTM5162 | Cálculo B | Ob | 72 | 4 | MTM1162 ou MTM5802 | MTM3101 ou MTM5161 |
| <i>Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.</i> | | | | | | |
| MTM5245 | Álgebra Linear | Ob | 72 | 4 | MTM1245 | MTM5512 |
| <i>Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. Orbital Atômico. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico; ácidos e bases; ph. Calor de reação. Introdução à Termoquímica.</i> | | | | | | |
| QMC5125 | Química Geral Experimental A | Ob | 36 | 2 | QMC1125 | QMC5152 |
| <i>Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos, estereoquímica. Classificação de reagentes e reações. Métodos de obtenção, propriedades químicas e físicas de alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos. Efeitos eletrônicos. Ressonância e aromaticidade. Benzeno e compostos aromáticos relacionados.</i> | | | | | | |
| QMC5222 | Química Orgânica Teórica A | Ob | 72 | 4 | QMC1222 | QMC5152 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 03

3

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|---|-----------|-------|--------------|-----------------------|--|
| <i>Operações básicas com vetores (forças). Definição de momento de uma força. Equivalência entre conjuntos de forças. Equilíbrio de ponto material e de corpo rígido, no plano e no espaço. Definição, cálculo e representação gráfica das cargas internas em vigas no plano. Definição de deformações e de tensões. Relações entre deformações e tensões (Lei de Hooke). Análise dos efeitos individuais das cargas internas em vigas: cargas axiais, torques, momentos fletores e esforços cortantes. Superposição de tensões normais. Transformação de tensões (Círculo de Mohr).</i> | | | | | | |
| EMC5131 | Estática e Introdução à Mecânica dos Sólidos | Ob | 72 | 4 | EMC5125 eh | FSC5002 ou FSC5112 ou FSC5132 eh MTM5162 FSC5050 |
| <i>Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.</i> | | | | | | |
| FSC5113 | Física III | Ob | 72 | 4 | FSC5133 | FSC5002 ou FSC5112 ou FSC5132 |
| <i>Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas. Métodos computacionais na área científica e tecnológica.</i> | | | | | | |
| INE5201 | Introdução à Ciência da Computação | Ob | 54 | 3 | CEC1128 ou | MTM3101 ou MTM5161 CEC5201 |
| <i>Noções de cálculo vetorial; integrais curvilíneas e de superfície; teorema de Stokes; teorema de divergência de Gauss; equações diferenciais de 1ª ordem; equações diferenciais lineares de ordem n; noções sobre transformada de Laplace.</i> | | | | | | |
| MTM5163 | Cálculo C | Ob | 90 | 5 | MTM1163 ou MTM5803 | MTM5162 |
| <i>Haletos de alquila e arila. Compostos organometálicos. Compostos orgânicos oxigenados. Compostos orgânicos nitrogenados. Compostos orgânicos sulfurados. Compostos polifuncionais carbonilados. Heterocíclicos. Compostos de interesse biológico. Compostos orgânicos de interesse tecnológico.</i> | | | | | | |
| QMC5229 | Química Orgânica | Ob | 72 | 4 | QMC1229 | QMC5222 |
| <i>Cinética química e noções de dinâmica química.</i> | | | | | | |
| QMC5450 | Fundamentos da Cinética Química | Ob | 36 | 2 | QMC5412 | MTM5162 eh QMC5152 |

(02)

2



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **216 - ENGENHARIA QUÍMICA**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 04

4

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|--|-----------|-------|--------------|-----------------------|---|
| <i>Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanços material e energético combinados. Balanços em processos no estado não-estacionário.</i> | | | | | | |
| EQA5318 | Introdução aos Processos Químicos | Ob | 72 | 4 | ENQ1321 ou ENQ5318 | FSC5002 eh QMC5152 ou FSC5112 eh QMC5152 |
| <i>Indutância e suas aplicações; as propriedades magnéticas da matéria: materiais diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos, as leis que os regem. Equações de Maxwell: interpretação física e aplicações. Solução de circuitos em série (RLC) de corrente alternada e transformadores. Luz: natureza, propagação e fenômenos ópticos (interferência, difração e polarização). Física Moderna: introdução à Mecânica Quântica, Física Atômica e Nuclear. Relatividade Especial: Leis e aplicações.</i> | | | | | | |
| FSC5114 | Física IV | Ob | 72 | 4 | FSC5120 | FSC5113 |
| <i>Complementação dos conteúdos de eletrostática, eletromagnetismo e óptica. Obtida através de montagem e realização de experiências em número de 12 (doze) versando sobre os tópicos acima.</i> | | | | | | |
| FSC5123 | Física Experimental II | Ob | 54 | 3 | FSC5125 | FSC5113 |
| <i>Números Complexos; séries numéricas; séries de funções, equações diferenciais parciais.</i> | | | | | | |
| MTM5164 | Calculo D | Ob | 72 | 4 | MTM5166 ou MTM5804 | MTM5163 |
| <i>Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas: Destilação simples e fracionada. Destilação por arraste de vapor. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas: Recristalização e uso de carvão ativo. Técnicas de refluxo e utilização de Tubo Dean-Stark. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas. Purificação de sólidos por sublimação. Técnicas e extração: líquido-líquido e Soxhlet Cromatografia: Camada delgada e coluna.</i> | | | | | | |
| QMC5230 | Química Orgânica Experimental I | Ob | 72 | 4 | QMC1230 | QMC5222 |
| <i>Equilíbrio químico ácido-base. Equilíbrio químico em sistemas heterogêneos. Equilíbrios químico de óxido-redução. Equilíbrio químico de complexação. Princípios da gravimétrica e volumétrica.</i> | | | | | | |
| QMC5350 | Fundamentos da Química Analítica | Ob | 36 | 2 | QMC5312 | QMC5152 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 05

5

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|--|-----|-------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Pessoas. Bens. Fato jurídico. Direito de vizinhança. A empresa. Registro do Comércio. Nome comercial. Propriedade industrial. Sociedades comerciais. Títulos de crédito. Empregado. Empregador. Contrato de trabalho. Estabilidade e Fundo de Garantia do Tempo de Serviço. Segurança e Medicina do Trabalho. Previdência Social. Legislação relativa aos profissionais da engenharia. CONFEA. CREA. Exercício profissional. Responsabilidade profissional. Registro de autonomia de planos e projetos. Remuneração profissional.</i> | | | | | | |
| DIR5996 | Noções Gerais de Direito | Ob | 54 | 3 | DPS1140 ou DPS5140 | |
| <i>Metais ferrosos e não ferrosos. Metais não ferrosos especiais. Produtos minerais não metálicas. Polímeros. Revestimentos protetores metálicos e tintas. Critérios de seleção de materiais de construção de equipamentos da indústria química. Ensaio dos materiais. Corrosão.</i> | | | | | | |
| EQA5201 | Materiais e Corrosão | Ob | 54 | 3 | ENQ1201 ou ENQ5201 | QMC5412 ou QMC5450 |
| <i>Primeira Lei da Termodinâmica e o balanço de energia; Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica; Máquinas Térmicas; Equações de estado; Propriedades termodinâmicas de substâncias reais; Equilíbrio, estabilidade e mudanças de fase de substâncias puras; Fugacidade.</i> | | | | | | |
| EQA5341 | Termodinâmica para Engenharia Química I | Ob | 72 | 4 | ENQ1341 ou ENQ5341 | EQA5318 eh MTM5162 |
| <i>Estática dos fluidos. Balanços globais e diferenciais de massa, energia e quantidade de movimento. Análise dimensional e similaridade.</i> | | | | | | |
| EQA5415 | Fenômenos de Transferência I | Ob | 72 | 4 | ENQ1415 ou ENQ5415 | EQA5318 eh MTM5162 |
| <i>Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Principais distribuições de probabilidade discretas. Distribuição normal. Outras distribuições de probabilidade contínuas. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses.</i> | | | | | | |
| INE5108 | Estatística e Probabilidade para Ciências Exatas | Ob | 54 | 3 | CEC1221 ou CEC5108 | MTM5162 |
| <i>Erros e Sistemas de Numeração. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação Ajustamento de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais.</i> | | | | | | |
| INE5202 | Cálculo Numérico em Computadores | Ob | 72 | 4 | CEC1103 ou CEC5202 | INE5201 eh MTM5163 |
| <i>Conductimetria. Potenciometria. Espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão óptica por plasma indutivamente acoplado (ICP OES) e espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). Fotometria de chama. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência. Métodos térmicos de análise.</i> | | | | | | |
| QMC5351 | Química Analítica Instrumental | Ob | 72 | 4 | QMC5314 | QMC5312 ou QMC5350 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 06

6

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|--|-----------|-------|--------------|-------------------------------------|----------|
| <i>Estrutura celular de organismos procarióticos e eucarióticos. Crescimento microbiano: cinética requerimentos nutricionais. Estrutura geral e função de proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas: cinética e regulação. Bioenergética celular. Principais vias do metabolismo de carboidratos e lipídios. Bases bioquímicas dos processos biotecnológicos. Interrelações e regulação metabólica. Introdução à biologia molecular.</i> | | | | | | |
| BQA5126 | Introdução à Engenharia Bioquímica | Ob | 72 | 4 | | QMC5230 |
| <i>Operações unitárias da indústria química e de alimentos utilizados para o transporte de fluídos; agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação, gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação, centrifugação.</i> | | | | | | |
| EQA5313 | Operações Unitárias de Transferência de Quantidade de Movimento | Ob | 72 | 4 | ENQ5313 ou ENQ1303 eh ENQ1304 | EQA5415 |
| <i>Propriedades termodinâmicas das misturas homogêneas. Propriedade molar parcial. Propriedade em excesso. Coeficiente de atividade. Equilíbrio de fase. Coeficientes de atividades obtido experimentalmente. Equilíbrio químico. Equilíbrio multireacional.</i> | | | | | | |
| EQA5342 | Termodinâmica para Engenharia Química II | Ob | 72 | 4 | ENQ1342 ou ENQ5342 | EQA5341 |
| <i>Cinética das reações homogêneas. Introdução ao Cálculo de Reatores. Equações básicas dos reatores. Comparação de reatores de mistura e tubular. Combinação de reator tubular e de mistura. Reatores ideais não isotérmicos. Reatores não ideais.</i> | | | | | | |
| EQA5408 | Cálculo de Reatores I | Ob | 72 | 4 | ENQ1408 ou ENQ5408 | EQA5318 |
| <i>Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Radiação térmica.</i> | | | | | | |
| EQA5416 | Fenômenos de Transferência II | Ob | 72 | 4 | ENQ1416 ou ENQ5416 | EQA5415 |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 07

7

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|---|-----|-------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Sistema Econômico: juros simples e compostos; taxa nominal e efetiva; método valor atual; balanço e princípios contábeis básicos. Plano de cotas. Patrimônio líquido. Demonstração de lucros e perdas. Sistema tributário. Estoques. Classificação ABC. Introdução à administração financeira.</i> | | | | | | |
| EPS5211 | Programação Econômica e Financeira | Ob | 54 | 3 | EPS1211 | 2000 Horas |
| <i>Engenharia Bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais, reatores reais. Estequiometria e cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.</i> | | | | | | |
| EQA5316 | Engenharia Bioquímica | Ob | 72 | 4 | ENQ1316 ou ENQ5316 | BQA5126 eh EQA5318 |
| <i>Operações unitárias da indústria química envolvendo fenômenos de transferência de calor (trocadores de calor, evaporadores).</i> | | | | | | |
| EQA5331 | Operações Unitárias de Transferência de Calor I | Ob | 72 | 4 | ENQ1331 ou ENQ5331 | EQA5416 |
| <i>Capilaridade. Termodinâmica de Interfaces; aspectos elétricos da química superficial; interfaces sólidos-líquidos-gás; Molhabilidade e detergência; Adsorção; Fricção, Lubrificação e Adesão; Emulsões, espumas e aerossóis. Quimissorção e catálise.</i> | | | | | | |
| EQA5345 | Fenômenos de Superfície | Ob | 72 | 4 | | EQA5342 |
| <i>Reatores multifásicos. Catálise heterogênea. Reatores catalíticos heterogêneos. Reatores fluido-fluido. Reatores sólido-fluido. Análise de reatores.</i> | | | | | | |
| EQA5409 | Cálculo de Reatores II | Ob | 72 | 4 | ENQ1409 ou ENQ5409 | EQA5408 |
| <i>Transferência de massa por difusão. Transferência de massa por convecção. Correlações para o cálculo dos coeficientes de transferência de massa.</i> | | | | | | |
| EQA5417 | Fenômenos de Transferência III | Ob | 72 | 4 | ENQ1417 ou ENQ5417 | EQA5415 |
| | Optativa I | Op | 54 | 3 | | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 08

8

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|--|-----------|-------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <i>Argila e calcário como matéria prima. Indústria de Madeira e do Papel. Refino do Petróleo. Petroquímica.</i> | | | | | | |
| EQA5214 | Indústrias Químicas | Ob | 72 | 4 | ENQ5214 ou ENQ1101 eh ENQ1102 | EQA5318 |
| <i>Modelos matemáticos para sistemas de Engenharia Química. Resolução numérica a parâmetros concentrados. Resolução numérica a parâmetros distribuídos. Noções de balanço de massa e energia de plantas químicas em computador.</i> | | | | | | |
| EQA5312 | Análise e Simulação de Processos | Ob | 72 | 4 | ENQ1312 ou ENQ5312 | EQA5416 eh INE5202 |
| <i>Operações unitárias da indústria química e de alimentos envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa: destilação, absorção, extração, secagem.</i> | | | | | | |
| EQA5333 | Operações Unitárias de Transferência de Calor e Massa | Ob | 72 | 4 | ENQ1333 ou ENQ5333 | EQA5416 |
| <i>Generalidades para implantação e planejamento de uma indústria química. Simbologia utilizada em processos químicos. Tipos de plantas, templates e maquetes. Tipos de fluxogramas. Generalidades sobre Layout industrial e sobre cartas de processos. Identificação das variáveis de processo e de projeto e os parâmetros de equipamentos. Estudo da Economia de processos químicos. Número de variáveis necessárias ao Cálculo de um processo. Equações de projeto de um dado processo e utilização da equação de projeto para otimização do processo. Utilização de computadores eletrônicos nas equações de projeto e na otimização. Elaboração, análise e otimização de um processo químico específico.</i> | | | | | | |
| EQA5506 | Projetos I | Ob | 72 | 4 | ENQ1505 ou ENQ5506 | 2520 Horas 2520 Horas |
| <i>Desenvolvimento de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias, com montagem, medição e análise dos resultados.</i> | | | | | | |
| EQA5531 | Laboratório de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias I | Ob | 72 | 4 | ENQ1531 ou ENQ5531 | EQA5313 eh EQA5416 |
| Optativa II | | Op | 54 | 3 | | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

Fase 09

9

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|---|-----------|-------|--------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <i>Ciência do ambiente. Tratamento de água para uso industrial. Tratamento de efluentes. Poluentes atmosféricos e seu tratamento. Instrumentação e análise no controle da poluição ambiental.</i> | | | | | | |
| EQA5309 | Engenharia Ambiental | Ob | 72 | 4 | ENQ1309 ou ENQ5309 | EQA5313 |
| <i>Elaboração, dimensionamento e otimização de um projeto de processos químicos de âmbito industrial.</i> | | | | | | |
| EQA5508 | Projeto de Conclusão de Curso | Ob | 54 | 3 | EQA5507 | EQA5506 |
| <i>Conteúdo multidisciplinar com experiências na área de Fundamentos e Processos de Engenharia Química.</i> | | | | | | |
| EQA5517 | Laboratório para Engenharia Química | Ob | 54 | 3 | ENQ5517 ou ENQ1515 eh ENQ1516 | EQA5342 eh EQA5409 |
| <i>Controle automático de processos: características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Função de transferência. Atuação do controlador. Estudo frequencial.</i> | | | | | | |
| EQA5521 | Controle de Processos I | Ob | 72 | 4 | ENQ1521 ou ENQ5521 | EQA5417 MTM5164 eh |
| <i>Desenvolvimento de práticas de laboratório envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias, com montagem, medição e análise dos resultados.</i> | | | | | | |
| EQA5532 | Laboratório de Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias II | Ob | 72 | 4 | ENQ1532 ou ENQ5532 | EQA5331 eh EQA5417 |
| | Optativa III | Op | 54 | 3 | | |
| | Optativa IV | | | | | |
| | A optativa IV - tem 54h/a | | | | | |

Fase 10

10

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|-------------------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------|---|
| <i>Estágio supervisionado com carga horária mínima de 600 horas, em indústria ou instituição de pesquisa relacionados a área de Engenharia Química. Atividade individual orientada por um docente do departamento. Apresentação de relatório das atividades desenvolvidas.</i> | | | | | | |
| EQA5615 | Estágio Supervisionado | Ob | 720 | 40 | ENQ1615 ou ENQ5615 | EQA5333 eh 3474 Horas QMC5412 ou QMC5450 3474 Horas |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **216 - ENGENHARIA QUÍMICA**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Química

0

Disciplinas Optativas

102

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|------------|------|-----|-------|--------------|---------------|----------|
|------------|------|-----|-------|--------------|---------------|----------|

Conceitos, histórico (dados, informação e conhecimento). Diretrizes e recomendações básicas e principais abordagens utilizadas na gestão do conhecimento. Criação do conhecimento: formatos e conversões. Facilitadores do trabalho com o formato tácito e explícito do conhecimento. Aplicações da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Aplicação da gestão do conhecimento na organização por meio de seus processos empresariais.

EGC5013 Gestão do Conhecimento nas Organizações Op 72 4

Reações e propriedades dos óleos e gorduras. Transporte e armazenamento das matérias primas oleaginosas. Extração de óleos e gorduras. Refinação e hidrogenação. Equipamentos, instalações industriais e serviços de suporte. Cálculo dos rendimentos e custos industriais. Aproveitamento de sub-produtos e tratamento de resíduos. Recepção e controle da matéria prima para produção de bebidas. Estocagem. Processamento de bebidas não alcoólicas fermentadas e destiladas.

EQA5219 Indústrias de Óleos, Gorduras e Bebidas Op 54 3

Introdução. Processos fermentativos. Produção de biomassa. Produção de alcoóis. Produção de solventes. Produção de ácidos. Produção de polissacarídeos. Produção de antibióticos. Produção de vitaminas. Produção de enzimas. Transformações de esteróides.

EQA5226 Fermentações Industriais Op 54 3

Acidentes em plantas. Segurança no transporte de substâncias químicas. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Prevenções de acidentes com líquidos combustíveis e inflamáveis. Requisitos básicos em projetos para prevenções de acidentes. Normas e legislação básica sobre segurança. Algumas propriedades dos produtos químicos.

EQA5230 Segurança em Indústria Op 54 3 ENQ5230

Materiais fibrosos. Processos de produção do fio. Fios naturais, sintéticos e suas propriedades. Propriedades do tecido, gramatura, malhas e dos tecidos. Tingimento. Antioxidantes e controle microbiano nos tecidos.

EQA5235 Tecnologia Têxtil Op 54 3 ENQ1235 ou EQA5214
ENQ5235

Técnicas de mineração, preparação e composição de argilas para a produção de materiais cerâmicos. Descrição do processo e condições de operação na produção de azulejos e tijolos refratários. Tópicos de cerâmica fina, isolantes elétricos para a indústria eletrônica.

EQA5236 Tecnologia Cerâmica Op 54 3 ENQ1236 ou EQA5201
ENQ5236

O petróleo, a composição e fracionamento. O eteno como fonte de matéria-prima para indústria petroquímica. Produção de MVC, PVC. Produção do butadieno. Produção do estireno. Outros derivados do eteno.

EQA5237 Petroquímica Op 54 3 ENQ1237 ou EQA5214
ENQ5237

Aplicação das principais estratégias de controle aos equipamentos e processos da indústria de petróleo e gás. Estudo de casos: Reatores FCC, Fracionadores, Colunas de Destilação, Trocadores de Calor.

EQA5238 Análise e Controle de Processos da Indústria de Petróleo e Gás Op 54 3

O petróleo e seus derivados. Caracterização das formações geológicas. Reservatórios. A prospecção de petróleo e os métodos de perfuração de poços. O processo de completação e métodos de elevação de petróleo. Processamento primário de fluidos. Refino de petróleo, processos e equipamentos.

EQA5239 Fundamentos da Engenharia de Petróleo Op 54 3

Conceitos básicos em catálise heterogênea. Adsorção e modelos cinéticos. Preparação e fabricação de catalisadores. Caracterização, Catalisadores metálicos suportados. Catalisadores ácidos e zeólitas. Transferência de massa em catálise heterogênea. Principais processos catalíticos heterogêneos. Desativação de catalisadores.

EQA5413 Catálise Heterogênea Op 54 3 ENQ1413 ou EQA5409
ENQ5413

Aprofundamento e desdobramento de matéria na área de operações unitárias e fenômenos de transferência.

EQA5425 Tópicos Especiais em Fenômenos de Transferência e Operações Unitárias Op 54 3 ENQ1425 ou EQA5313 eh

EQA5417

ENQ5425



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **216 - ENGENHARIA QUÍMICA**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Química

0

Biocombustíveis: Histórico; Combustíveis Convencionais; Conceitos, Mercado de Créditos de Carbono; Biocombustíveis Sólidos, Líquidos e Gasosos; Matérias Primas; Biodiesel; Etanol; Tecnologias de Produção; Sustentabilidade; Desafios e Potencialidades.

EQA5426 Tópicos Especiais em Engenharia Química I Op 54 3

Introdução ao processamento térmico de alimentos. Microflora contaminante de alimentos termoprocessados e microrganismos alvo. Cinética de inativação microbiana. Cálculo dos processos de esterilização e do valor de cozimento. Otimização da qualidade. Equipamentos industriais. Ensaio de validação do processo. Desvios de processo. Novas tecnologias de processamento.

EQA5427 Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos Op 54 3

EQA5429 Tópicos Especiais em Engenharia Química II Op 54 3

EQA5430 Tópicos Especiais em Engenharia Química III Op 54 3

EQA5501 Estágio Curricular Optativo I Op 54 3 ENQ5501

EQA5502 Iniciação Científica Op 54 3 ENQ5502

1400 Horas

EQA5512 Estágio Curricular Optativo II Op

História do papel e desenvolvimento tecnológico da indústria de celulose e papel no Brasil e no mundo. Matérias-primas para fabricação de pasta celulósica. Etapas do processo de fabricação de pasta celulósica e papel; preparação de madeira, processos de obtenção e processamento da pasta celulósica e técnicas de fabricação do papel.

EQA5550 Tecnologia de Celulose e Papel Op 54 3 ENQ5550 EQA5214

Polímeros. Mecanismos de polimerização. Caracterização dos polímeros. Processos de polimerização. Processos de transformação de polímeros. Reprocessamento e reciclagem de polímeros. Técnicas matemáticas para o cálculo das curvas de distribuição de peso molecular.

EQA5560 Introdução à Engenharia de Sistemas Poliméricos Op 54 3 QMC5229

Fundamentos de bioquímica. Biologia molecular e Biologia celular. Conceitos e ferramentas de bioinformática. Análise de dados de sequenciamento genômico, genômica, proteômica e metabolômica. Fundamentos de engenharia metabólica. Regulação gênica. Análise de vias metabólicas e regulatórias. Conceitos e aplicações de engenharia genômica.

EQA5561 Introdução à Engenharia Genômica Op 54 3

O papel dos métodos numéricos na engenharia química. Ferramentas computacionais disponíveis e sua utilização na área de engenharia. Resolução de modelos não lineares físico-químicos e biológicos empregando-se métodos numéricos e ferramentas computacionais.

EQA5562 Aplicação de Ferramentas Computacionais na Solução de Problemas de Eng. Química Op 54 3 EQA5415 eh

INE5202 eh

MTM5164

EQA5563 Atividades de Gestão e Empreendedorismo Op 54 3

1400 Horas

EQA5801 Programa de Intercâmbio I Op



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: 216 - ENGENHARIA QUÍMICA
Currículo: 19911

Habilitação: Engenharia Química

0

EQA5802 Programa de Intercâmbio II Op EQA5801

EQA5803 Programa de Intercâmbio III Op EQA5802

Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

LSB7904 Língua Brasileira de Sinais (PCC 18horas-aula) Op 72 4 LLE7881

(05)

5

PAM - Programa Avançado de Matemática

105

| Disciplina | tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|------------|------|-----|-------|--------------|---------------|----------|
|------------|------|-----|-------|--------------|---------------|----------|

Números: propriedades básicas, valor absoluto, desigualdades, números naturais, inteiros, racionais e reais. Funções reais de uma variável real: gráficos, limites, continuidade, ínfimo e supremo, existência de máximo de uma função contínua em um intervalo fechado. Derivada: diferenciação, significado da derivada, convexidade, derivada da função inversa. Integral: somas de Riemann, Teorema fundamental do cálculo. Funções trigonométricas, logarítmica e exponencial. Aplicações numéricas. Uso de pacotes.

MTM5801 H Cálculo I Op 108 6 MTM5161

Integral, Técnicas de Integração, Aproximações por Polinômios, Seqüências e Séries, Convergência Uniforme.

MTM5802 H Cálculo II Op 108 6 MTM5162 MTM5801

Sistemas de coordenadas: cartesianas, polares, cilíndricas, esféricas, mudança de coordenadas. Funções reais de várias variáveis: gráficos, limite, continuidade, derivação, gradiente, derivada direcional. Funções vetoriais: campos de vetores, divergente, rotacional, cálculo diferencial vetorial. Derivadas de ordem superior: teorema de Taylor, extremos de funções reais, multiplicadores de Lagrange, teorema da função implícita. Integrais duplas: integração sobre diversos tipos de regiões, mudança na ordem de integração. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.

MTM5803 H Cálculo III Op 108 6 MTM5163 MTM5802

Integrais de Curva e Superfícies, Teoremas de Integração da Análise Vetorial, Aplicações.

MTM5804 H-Cálculo IV Op 108 6 MTM5166 MTM5803

Espaços vetoriais. Bases e dimensão. Transformações lineares. Produto interno. Bases ortonormais. Decomposição QR. Autovalores e autovetores de um operador linear. Métodos numéricos para cálculo de autovalores e autovetores. Matrizes autoadjuntas e o teorema espectral. Identificação de cônicas em R2 e quádras em R3. Uso de pacotes. Aplicações numéricas.

MTM5812 H-Álgebra II Op 108 6 MTM5245 MTM5512

Autovalores e autovetores: aplicações, Matrizes definidas positivas, Computação com matrizes, Programação linear, Uso de pacotes computacionais

MTM5813 H-Álgebra III Op 108 6 MTM5812

Convergência em Espaços Euclidianos. Teoria Geral das EDO. Transformada de Laplace. Séries de Fourier. Problemas de fronteira para EDO e EDP. Uso de Pacotes.

MTM5814 H-Análise Linear Op 108 6 MTM5813

Observações: O aluno somente poderá matricular-se na disciplina EQA5615- Estágio Supervisionado (10a. Fase), após cursar todas as disciplinas anteriores, com aproveitamento, ou seja, todas as disciplinas obrigatórias e mais duas disciplinas optativas, perfazendo um total de 3.474 h/a.
A carga horária do curso não inclui as h/a referente a Educação Física Curricular.
Estabelecer, para efeito de integralização curricular dos alunos, o cumprimento de 108/h/a de carga mínima obrigatória de disciplinas optativas, das quais no mínimo 54h/a devem ser do rol definido na estrutura curricular. E as demais, podem ser de livre escolha dentre as disciplinas oferecidas pela UFSC, obedecidos os pré-requisitos.
Considerar como optativas para efeito de integralização curricular dos alunos, as 54h/a de EFC I cursadas até 97.2, inclusive Dispensar do cumprimento da disciplina MTM5161- Cálculo A 72h/a, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **216 - ENGENHARIA QUÍMICA**
Currículo: **19911**

Habilitação: Engenharia Química

0

MTM7001 - Cálculo Não Presencial. Parágrafo Único - Os requisitos para matrícula na referida disciplina consta na portaria nº 060/preg/00 de 09-05-00 (Port.030/preg/01. A portaria 079/preg/ 01, antecipa para o segundo período letivo de 2000, nos efeitos da portaria 030/Preg/01 conforme 19/03/2001.

A disciplina EQA5801 - Programa de Intercâmbio I, tem como pré-requisito o cumprimento do disposto na Resolução 007CUn/99 de 30/03/99. Fica obrigado ao cumprimento da disciplina EQA5345 o aluno matriculado a partir de 2004.1. Fica dispensado do cumprimento da disciplina EEL5114 o aluno matriculado a partir de 2004.2, inclusive.

Estabelece, para efeito de integralização curricular dos alunos com matrícula a partir do semestre 2011.2, inclusive, vinculados ao currículo, o cumprimento de no mínimo 216 horas-aula de disciplinas optativas. Portaria nº171;preg;2011. Parágrafo Único. Das 216 horas-aula de optativas, no mínimo 162 horas-aula devem ser do rol definido na matriz curricular e as demais 54 horas-aula podem ser livre escolha, dentre as disciplinas oferecidas pela UFSC, obedecidos os pré-requisitos. Portaria nº171/peg/2011

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da DISCIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 709/PROGRAD/2016.

Parágrafo 2º - Ficam dispensados do cumprimento do pré-requisito MTM3100 (Pré-Cálculo) da DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 709/PROGRAD/2016.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na DISCIPLINA MTM 3101 (Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2017.1 inclusive, cumprirem a DISCIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo prevista no calendário acadêmico ou se cursarem em aprovação a DISCIPLINA MTM3100 durante o semestre letivo. Portaria 709/PROGRAD/2016.

Legenda:

Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso. H/A=Hora Aula
Equivalente: Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto